

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 2 月 5 日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/010784 A1(51) 国際特許分類: A01N 43/54, 33/18,
35/10, 37/22, 39/02, 43/18, 43/40, 43/42, 43/54, 43/653,
43/76, 43/90, 47/12, 47/24, 43/32, 57/20都 台東区 池之端一丁目 4 番 2 6 号 クミアイ化学工
業株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009334

(74) 代理人: 阿形 明, 外(AGATA, Akira et al.); 〒105-0004
東京都 港区 新橋二丁目 1 2-5 池伝ビル 3 階 阿形
特許事務所 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 23 日 (23.07.2003)

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-215979 2002 年 7 月 25 日 (25.07.2002) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): クミアイ
化学工業株式会社 (KUMIAI CHEMICAL INDUS-
TRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒110-8782 東京都 台東区 池
之端一丁目 4 番 2 6 号 Tokyo (JP).(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川崎 浩
(KAWASAKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒110-8782 東京都 台東
区 池之端一丁目 4 番 2 6 号 クミアイ化学工業株式
会社内 Tokyo (JP). 宮澤 武重 (MIYAZAWA, Takeshige)
[JP/JP]; 〒110-8782 東京都 台東区 池之端一丁目 4 番
2 6 号 クミアイ化学工業株式会社内 Tokyo (JP). 渡
辺 修 (WATANABE, Osamu) [JP/JP]; 〒110-8782 東京

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HERBICIDE COMPOSITIONS AND WEEDKILLING METHOD USING THE SAME

(54) 発明の名称: 除草剤組成物及びそれを用いる除草方法

(57) Abstract: It is intended to provide a herbicide composition comprising a component (A) which is 2-[(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)hydroxymethyl]-6-methoxymethyl-N-difluoromethanesulfonylanilide and a component (B) selected from among twenty-odd compounds such as orbencarb which have never been combined with the component (A). When applied to paddy rice fields, lawns, upland fields or non-crop lands, this herbicide composition exerts an excellent herbicidal effect on various weeds but no or little chemical damage to useful crops.

(57) 要約: (A)成分として 2- [(4,6- ジメトキシピリミジン- 2- イル) ヒドロキシメチル] - 6- メトキシメ
チル- N- ジフルオロメタンスルホニルアニリドと、(B)成分として従来は(A)成分化合物と組み合わせて使用
されることのなかったオルベンカルブなどの 20 数種類の化合物のいずれかとを組み合わせる除草剤組成物が
提供される。この除草剤組成物を水田、芝地、畑地又は非農耕地に施用することにより、各種の雑草に対し優れた
殺草効果が得られ、しかも有用作物に対する薬害もないか或いはほとんどない。

WO 2004/010784 A1

明 細 書

除草剤組成物及びそれを用いる除草方法

5 技術分野

本発明は新規な除草剤組成物及びそれを用いる除草方法、さらに詳しくいえば、水田、芝地、畑地又は非農耕地、中でも水田に発生する多種類の雑草を、イネ類やムギ類や芝類等の有用作物の発育を阻害することなく、かつ1回の施用で長期間にわたって効果的に雑草を防除することができる新規な除草剤組成物及びその除草剤組成物を水田、芝地、畑地又は非農耕地に散布して雑草を除草する方法に関するものである。

背景技術

これまでに種々の除草剤が開発されており、農業生産性及び省力化に寄与してきた。しかしながら、ある種の除草剤は長年にわたり使用されてきたため雑草に抵抗性を生じ、これらの除草剤が効かない難防除雑草が増えてきており、殺草スペクトラムが広くかつこれら難防除雑草に対しても有効な除草剤の出現が望まれている。

また、従来の除草剤は、その散布により、土壌や周辺環境の汚染をもたらす場合が多く、これらの環境汚染を防止するため、高活性かつ低使用量で有効な除草剤の開発も望まれている。

そのほか、長期間にわたる雑草の不斉一発生に対処するため、残効性に優れ、かつ雑草の発生前から生育期までの広範囲の時期にわたって処理しても有効な処理適期幅の広い除草剤の出現も望まれている。

さらに、従来の除草剤使用において、温度、風や光等の気象条件、土性や土壌有機物含量等の土壌条件、浅い移植深度・軟弱徒長苗使用や深水管理等の栽培管理条件、除草剤の不均一散布や過量散布等の薬剤施用条件等種々の要因により有用作物に薬害が発生する場合があることが知

られているが、どのような条件でも有用作物に薬害発生心配のない高い安全性を有する除草剤の出現も望まれている。

発明の開示

- 5 本発明は除草剤組成物、特に水田、芝地、畑地又は非農耕地に発生する雑草を除去するための除草剤組成物及びそれを用いて水田、芝地、畑地又は非農耕地の雑草を除去する除草方法を提供することを目的とする。

本発明者らは、前記した要望にこたえるべく鋭意研究を重ねた結果、除草剤の有効成分として知られている 2 - [(4 , 6 - ジメトキシピリ
10 ミジン - 2 - イル) ヒドロキシメチル] - 6 - メトキシメチル - N - ジフルオロメタンスルホニルアニリドは、単独で用いた場合には水田等に発生する、生育の進んだ雑草や多年生雑草に対しては、高濃度で用いなければ除草効果が得られず、そのため、イネ類等の有用作物に対して悪影響を与えるという欠点があるのに対し、これをある種の化合物と組み
15 合わせて用いると、意外にも、水田、芝地、畑地又は非農耕地に発生する広範囲の雑草を低濃度でかつ 1 回の施用で長期間にわたって防除することができ、イネ類やムギ類や芝類等の有用作物に対しては全く或いはほとんど被害を与えないことを見出し、この知見に基づいて本発明をなすに至った。

- 20 すなわち、本発明は、(A) 2 - [(4 , 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) ヒドロキシメチル] - 6 - メトキシメチル - N - ジフルオロメタンスルホニルアニリドと、(B) S - 2 - クロロ - ベンジル ジエチルチオカーバメート [オルベンカルブ (orbencarb)]、S - 2 - ベンゼンスルホンアミドエチル O , O - ジイソプロピル ホスホロジチオエ
25 ート [ベンスリド (bensulide)]、メチル スルファニリルカーバメート [アシュラム (asulam)]、3' , 4' - ジクロロプロピオンアニリド [プロパニル (propanil)]、エチル (R S) - 2 - クロロ - 3 - [2 - クロロ - 5 - (4 - ジフルオロメチル - 4 , 5 - ジヒドロ - 3 - メチル

- 5 - オキソ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 4 - フ
フルオロフェニル] プロピオネート [カルフェントラゾン - エチル(car-
fentrazone-ethyl)]、1 - (2 - メチルシクロヘキシル) - 3 - フェ
ニル尿素 [シデュロン (siduron)]、5 - ジプロピルアミノ - α, α, α
5 - トリフルオロ - 4, 6 - ジニトロ - o - トルイジン [プロジアミン
(prodiamine)]、N - (1 - エチルプロピル) - 2, 6 - ジニトロ - 3,
4 - キシリジン [ペンディメタリン(pendimethalin)]、N - ブチル -
N - エチル - α, α, α - トリフルオロ - 2, 6 - ジニトロ - p - トルイ
ジン [ベンフルラリン(benfluralin)]、ブチル (R) - 2 - [4 -
10 (4 - シアノ - 2 - フルオロフェノキシ) フェノキシ] プロピオネート
[シハロホップ - ブチル (cyhalofop-butyl)]、エチル (R) - 2 -
[4 - (6 - クロロベンゾキサゾール - 2 - イルオキシ) フェノキシ]
プロピオネート [フェノキサプロップ - (P) - エチル(fenoxaprop-
(P)-ethyl)]、エチル (±) - 2 - [4 - (6 - クロロベンゾキサゾー
15 ル - 2 - イルオキシ) フェノキシ] プロピオネート [フェノキサプロッ
プ - エチル(fenoxaprop-ethyl)]、2 - {1 - [2 - (4 - クロロフェ
ノキシ) プロポキシイミノ] ブチル} - 3 - ヒドロキシ - 5 - (チアン
- 3 - イル)シクロヘキシ - 2 - エノン[プロホキシジム (profoxydim)]、
(±) - (E Z) - 2 - (1 - エトキシイミノブチル) - 5 - [2 -
20 (エチルチオ) プロピル] - 3 - ヒドロキシシクロヘキシ - 2 - エノン
[セトキシジム(sethoxydim)]、ベンゾフェノン O - [2, 6 - ビス
(4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イルオキシ) ベンゾイル] オキ
シム [ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)]、(1 R S, 2 S R, 4 S
R) - 1, 4 - エポキシ - p - メント - 2 - イル 2 - メチルベンジル
25 エーテル [シンメチリン (cinmethylin)]、3, 7 - ジクロロキノリ
ン - 8 - カルボン酸 [キンクロラック(quinclorac)]、N - (4 - メト
キシ - 6 - メチル - 1, 3, 5 - トリアジン - 2 - イル) - N' - (2 -
メトキシカルボニル - フェニルスルホニル) 尿素 [メトスルフロンメチ

ル(metsulfuron-methyl)]、1 - (4,6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) - 3 - メシル (メチル) スルファモイル尿素 [アミドスルフロ
ン(amidosulfuron)]、2',4' - ジフルオロ - 2 - (α,α,α - トリ
フルオロ - m - トリルオキシ) ニコチンアニリド [ジフルフェニカン
5 (diflufenican)]、3 - (4 - イソプロピルフェニル) - 1,1 - ジメ
チル尿素 [イソプロツロン(isoproturon)]、2,6 - ビス(4,6 - ジメ
トキシピリミジン - 2 - イル - オキシ) 安息香酸 [(ビスピリバック)
(bispyribac)] 及びその塩、N - (ホスホノメチル) グリシン [グリホ
サート(glyphosate)] 及びその塩、4 - [ヒドロキシ (メチル) ホスフ
10 ィノイル] - DL - ホモアラニン [グルホシネート(glufosinate)] 及
びその塩、及び 4 - [ヒドロキシ (メチル) ホスフィノイル] - L - ホ
モアラニル - L - アラニル - L - アラニン [ピラナホス(bilanafos)]
及びその塩の中から選ばれる少なくとも 1 種の化合物とを有効成分とし
て含有することを特徴とする除草剤組成物及びこの除草剤組成物を水田、
15 芝地、畑地又は非農耕地に散布して、雑草を除去することを特徴とする
除草方法を提供するものである。

以下の説明において、(B) 成分の化合物については、便宜のため、
一般名で称することもある。

20 発明を実施するための最良の形態

本発明の除草剤組成物において (A) 成分として用いられる 2 -
[(4,6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) ヒドロキシメチル] -
6 - メトキシメチル - N - ジフルオロメタンスルホニルアニリドは、低
濃度で優れた除草効果を示すことができ、かつ幅広い殺草スペクトラム
25 を有する化合物であるが (特開2000-44546号公報)、生育の進んだ雑
草や多年生雑草の防除に対しては高濃度での施用が必要であり、高濃度
で使用した場合にはイネ類やムギ類や芝類等の有用作物に対する安全性
が低下するという欠点を有している。

しかしながら、上記の（Ｂ）成分として用いられる２０数種類の化合物の少なくともいずれか１種と組み合わせて用いると、低濃度での使用でも、生育の進んだ雑草や多年生雑草に対しても優れた除草効果を示し、イネ類やムギ類や芝類等の有用作物に対して安全に施用できる。

- ５ （Ｂ）成分として用いられる化合物のうち、プロパニル、カルフェントラゾン－エチル、シハロホップ－ブチル、フェノキサプロップ－（Ｐ）－エチル、フェノキサプロップ－エチル、プロホキシジム、セトキシジム、ビスピリバック又はその塩、ピリベンゾキシム、シンメチリン、キンクロラックは、水田用除草剤として、また、オルベンカルブ、
- １０ ベンスリド、アシュラム、シデュロン、プロジアミン、ペンディメタリン、ベンフルラリン、カルフェントラゾン－エチル、シンメチリンは芝地用除草剤として、メトスルフロンメチル、アミドスルフロン、ジフルフェニカン、イソプロツロンは畑地用除草剤、中でもムギ類畑地用除草剤として、さらにグリホサート、グルホシネート、ピラナホスは非農耕
- １５ 地用除草剤等として一般に使用されている。これらの薬剤はイネ科雑草・広葉多年生雑草・カヤツリグサ科多年生雑草等の雑草全てを１つの化合物で同時に、しかも雑草の発生前から生育期まで防除することは困難である。また、生育の進んだ雑草や多年生雑草を防除するには高濃度での施用が必要であり、高濃度で使用した場合にはイネ類やムギ類や芝
- ２０ 類等の有用作物に対する安全性が低下するという欠点を有している。

本発明の除草剤組成物においては、これら（Ｂ）成分と（Ａ）成分とが併用される。

- 本発明の除草剤組成物を用いると、各単剤を用いた場合に比べ除草効果が早く発現し、また除草が速く達成される。しかも、各々の単剤の除
- ２５ 草効果からは予想ができないほどの高い除草効果や、幅広い殺草スペクトラムが得られる。

また、本発明の除草剤組成物を水田、芝地、畑地又は非農耕地用除草剤、中でも水田用又はイネ類用除草剤として使用した場合には、既存の

除草剤、中でも水田用又はイネ類用除草剤に比べて薬剤処理適期幅が広く、一般の雑草はもちろん、難防除雑草に対しても雑草の発芽前から生育期まで高い除草活性を示し、雑草の発生を長期間にわたって抑制し、しかも有用作物の生育を阻害することがないか或いはほとんどない。

- 5 すなわち、本発明の除草剤組成物は、発芽前から生育期にわたって長期間、広範囲に雑草を防除することができ、イネ類やムギ類や芝類等の有用作物に対して高い安全性を示す。対象とする雑草としては、例えば水田においては、一年生雑草のタイヌビエ(*Echinochloa oryzicola*)やイヌビエ(*Echinochloa crus-galli* var. *crus-galli*)等のノビエ類、ア
- 10 ゼガヤ(*Leptochloa chinensis*)等のイネ科雑草、タマガヤツリ(*Cyperus difformis*)、ヒナガヤツリ(*Cyperus flaccidus*)等のカヤツリグサ類、コナギ(*Monochoria vaginalis*)、ミズアオイ(*Monochoria korsakowii*)等のミズアオイ科雑草、アゼナ類、アブノメ(*Dopatrium junceum*)等のゴマノハグサ科雑草、キカシグサ(*Rotala indica*)、ヒメミソハギ
- 15 (*Ammannia multiflora*)等のミソハギ科雑草、ミソハコベ(*Elatine triandra*)等及び多年生雑草のウリカワ(*Sagittaria pygmaea*)、オモダカ(*Sagittaria trifolia*)等のオモダカ科雑草、ミズガヤツリ(*Cyperus serotinus*)、シズイ(*Scirpus nipponicus*)、クログワイ(*Eleocharis kuroguwai*)、イヌホタルイ(*Scirpus juncooides*)、コウキヤガラ
- 20 (*Scirpus planiculmis*)、マツバイ(*Eleocharis acicularis*)等のカヤツリグサ科雑草、ヒルムシロ(*Potamogeton distinctus*)、セリ(*Oenanthe javanica*)等を、また、芝地や畑地や果樹園においては、ノビエ類、メヒシバ類、エノコログサ類、スズメノカタビラ(*Poa annua*)、ノスズメノテッポウ(*Alopecurus myosuroides*)、オヒシバ(*Eleusine indica*)
- 25 等のイネ科雑草、ヒメジョオン(*Erigeron annuus*)、ハルジョオン(*Erigeron philadelphicus*)、オオアレチノギク(*Erigeron floribundus*)等のキク科雑草、ハマスゲ(*Cyperus rotundus*)、キハマスゲ(*Cyperus esculentus*)、ヒメクグ(*Cyperus brevifolius*)、カヤツリグサ(*Cyperus*

- microiria*) 等のカヤツリグサ科雑草、シロザ (*Chenopodium album*) 等のアカザ科雑草、ミミナグサ (*Cerastium holosteoides*)、ハコベ (*Stellaria media*) 等のナデシコ科雑草、イヌノフグリ類のゴマノハグサ科雑草、オオイヌタデ (*Polygonum lapathifolium*) 等のタデ類、
- 5 スイバ類のタデ科雑草、アオビユ (*Amaranthus viridis*)、イヌビユ (*Amaranthus lividus*) 等のヒユ科雑草、ホトケノザ (*Lamium amplexicaule*) 等のシソ科雑草、ヤエムグラ (*Galium spurium*) 等のアカネ科雑草、ツユクサ (*Commelina communis*)、マルバツユクサ (*Commelina benghalensis*) 等のツユクサ科雑草、スギナ (*Equisetum arvense*)、
- 10 イヌスギナ (*Equisetum palustre*) 等のトクサ科雑草、ニシキソウ類のトウダイグサ科雑草、チドメグサ類のセリ科雑草等を挙げられる。

本発明の除草剤組成物において、(A)成分と(B)成分の配合割合は、雑草の種類や雑草の状態、散布時期、散布方法、製剤型等により異ならせるのがよく、一般的には(A)成分1質量部に対し、(B)成分

15 0.1~2000質量部、好ましくは0.2~1500質量部、より好ましくは0.5~1000質量部の範囲内で選ばれる。

さらに、(A)成分に対する(B)成分の配合割合について、個別にみて好ましくは、(A)成分1質量部に対し、メトスルフロンメチルでは0.1~10質量部、ビスピリバック又はその塩、ピリベンゾキシム又は

20 アミドスルフロンでは0.2~20質量部、プロホキシジム又はセトキシジムでは0.5~50質量部、フェノキサプロップ-(P)-エチル、フェノキサプロップ-エチル又はジフルフェニカンでは0.5~100質量部、グリホサート、グルホシネート又はピラナホスでは1~200質量部、ペンディメタリン、シンメチリン、ベンフルラリン又はベンスリドでは3~200質

25 量部、オルベンカルブ、プロジアミン、シハロホップ-ブチル又はカルフェントラゾン-エチルでは5~300質量部、アシュラム、シデュロン又はイソプロツロンでは10~1000質量部、プロパニルでは50~1000質量部の範囲でそれぞれ選ばれる。

(B)成分としては、前記した各種化合物について、これを単独で用いてもよいし、これらの中から2種以上を選んで組み合わせて用いてもよい。

(B)成分として特に好ましいのは、メトスルフロンメチル、ビスピ
5 リバック又はその塩、アミドスルフロン、ジフルフェニカン、フェノキ
サプロップ-(P)-エチル、フェノキサプロップ-エチル、オルベン
カルブ、プロジアミン、ペンディメタリン、ペンフルラリン、シデュロ
ン、イソプロツロン、プロパニル等である。

本発明の除草剤組成物は必要に応じて殺虫剤、殺菌剤、他の除草剤、
10 作物生長調節剤、肥料等と混用してもよい。

本発明の除草剤組成物は、施用に際し、有効成分自体だけを用いても
よいが、製剤に一般的に用いられる担体、界面活性剤、分散剤又は補助
剤等を配合して、粉剤、水和剤、顆粒水和剤、フロアブル剤、乳剤、液
剤、微粒剤、粒剤等の製剤として供するのが好ましい。

15 製剤に用いられる担体としては、例えばタルク、ベントナイト、クレ
ー、カオリン、けいそう土、フュームド シリカ (fumed silica) (ホ
ワイトカーボン)、バーミキュライト、炭酸カルシウム、消石灰、けい
砂、硫安、尿素等の固体担体、イソプロピルアルコール、キシレン、シ
クロヘキサン、メチルナフタレン、水等の液体担体等が挙げられる。

20 界面活性剤や分散剤としては、例えばアルキルベンゼンスルホン酸塩、
アルキルナフタレンスルホン酸ホルムアルデヒド縮合物塩、アルコール
硫酸エステル塩、アルキルアリールスルホン酸塩、リグニンスルホン酸
塩、ポリオキシエチレングリコールエーテル、ポリオキシエチレンアル
キルアリールエーテル、ポリオキシエチレンソルビタンモノアルキラー
25 ト等が挙げられる。

補助剤としては、例えばカルボキシメチルセルロース、ポリエチレン
グリコール、アラビアゴム等が挙げられる。

本発明の除草剤組成物は使用に際し、直接施用してもよいし、使用目

的に応じた濃度に希釈して、茎葉散布、土壌施用又は水面施用等にも供してもよい。

本発明の除草剤組成物の製剤中の有効成分量は必要に応じて適宜選ばれる。例えば、粉剤、微粒剤又は粒剤の場合は0.01～80質量%、好ましくは0.05～50質量%、また、乳剤、液剤、フロアブル剤又は水和剤の場合

5 合は1～90質量%、好ましくは5～80質量%の範囲でそれぞれ選ばれる。

本発明の除草剤組成物の施用量は、有効成分中の（B）成分の種類、対象雑草、その発生傾向、環境条件ならびに使用する剤型等によって左右される。

10 例えば、粉剤、微粒剤又は粒剤の場合には、（A）成分と（B）成分の合計量として10アール当たり通常0.1g～5kg、好ましくは1g～1kgの範囲で選ばれる。

乳剤、液剤、フロアブル剤又は水和剤等を水に希釈して施用する場合には、施用時の（A）成分と（B）成分の合計濃度として通常10～500,000

15 ppm、好ましくは10～100,000 ppmの範囲で選ばれる。

次に実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例によってなんら限定されるものではない。例えば、有効成分、添加剤の種類、配合比率等はこれらの例に限られることなく広い範囲で変更可能である。

20 以下の説明において「部」は質量部を意味する。

実施例 1

2 - [（4,6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル）ヒドロキシメチル] - 6 - メトキシメチル - N - ジフルオロメタンスルホニルアニリド

25 [以下化合物 A という] 1部、カルフェントラゾン - エチル 12部、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル 0.5部、 β - ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩 0.5部、けいそう土 20部及びクレー - 66部を混合し、得られた混合物を粉碎して水和剤を調製した。

実施例 2

化合物 A 2部、フェノキサプロップ-エチル 20部、ポリオキシエチレン
ンオクチルフェニルエーテル 0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマ
リン縮合物ナトリウム塩 0.5部、けいそう土 20部、フュームド シリカ
5 (fumed silica) (ホワイトカーボン) 5部及びクレ-52部を混合し、
得られた混合物を粉碎して水和剤を調製した。

実施例 3

化合物 A 1部、ペンディメタリン 10部、ポリオキシエチレンオクチル
10 フェニルエーテル 0.5部、 β -ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物
ナトリウム塩 0.5部、けいそう土 20部、フュームド シリカ (fumed
silica) (ホワイトカーボン) 5部及び炭酸カルシウム 63部を混合し、得
られた混合物を粉碎し、水和剤を調製した。

15 実施例 4

化合物 A 10部とプロホキジム 10部に、リグニンスルホン酸ナトリウム
5部、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル 1部、ポリカルボン
酸ナトリウム 3部、フュームド シリカ (fumed silica) (ホワイトカーボ
ン) 5部、 α 化デンプン 1部、炭酸カルシウム 65部及び水 10部を加え混合
20 練り押し造粒し、得られた粒状物を流動層乾燥機で乾燥し、顆粒水和剤
を調製した。

実施例 5

水 67.9部に、化合物 A 5部、ビスピリバックナトリウム塩 10部、リグ
25 ニンスルホン酸ナトリウム 2部、ポリオキシエチレンアルキルアリアル
エーテル硫酸アンモニウム 4部、ポリオキシエチレンアルキルアリアル
エーテル 0.5部、キタンサンガム 0.1部、ベントナイト 0.5部及びエチレ
ングリコール 10部を加え高速攪拌機で混合し、得られた混合物を湿式粉

碎機で粉碎しフロアブル剤を調製した。

実施例 6

- 化合物 A 1部、オルベンカルブ14部、タルクとベントナイトを1:3の割合で混合した増量剤70部、フュームド シリカ(fumed silica)(ホワイトカーボン)10部、ポリオキシエチレンソルピタンアルキレート、ポリオキシエチレンアルキルアリールポリマー及びアルキルアリールスルホネートの混合物5部に水10部を加え、よく練ってペースト状としたものを直径1mmのふるい穴から押し出して乾燥した後、0.5~1mmの長さに切断し、粒剤を調製した。

次に試験例により本発明の除草剤組成物の奏する効果を説明する。

試験例 1

- 15 (直播水稻における茎葉処理による除草効果試験)

- 1/2000アールのプラスチックポットに水田土壌を充填し、水稻(Or)、タイヌビエ(Eo)、メヒシバ(Di)、アゼガヤ(Le)の各種子を播種しポット底部より給水した。別の1/2000アールのプラスチックポットに水田土壌を充填し、代掻きした。その後、キハマスゲ(Cy)、オモダカ(Sa)の塊茎を埋め込み、水深1cmに湛水した。平均気温23~25°C前後の屋外で育成し、タイヌビエが2.5葉期に達した時点で、実施例 1 に準じて調製した水和剤の所定量を水で希釈し、作物体全体に茎葉処理した。その後、屋外で育成し、処理後28日目に各々地上部の風乾重を測定し、表 1 に示す基準に従って除草効果及び薬害程度を指数で表示した。その結果を表 2 に示す。薬量は10アール当りの有効成分量で示した。

表 1

指数	除草効果及び薬害程度 (地上部の生育抑制程度)
10	95%以上の生育抑制
9	85%以上95%未満の生育抑制
8	75%以上85%未満の生育抑制
7	65%以上75%未満の生育抑制
6	55%以上65%未満の生育抑制
5	45%以上55%未満の生育抑制
4	35%以上45%未満の生育抑制
3	25%以上35%未満の生育抑制
2	15%以上25%未満の生育抑制
1	5%以上15%未満の生育抑制
0	0%以上5%未満の生育抑制

表 2

供 試 化 合 物	薬量 gai/10 アール	除 草 効 果					薬害
		EO	Di	Le	Cy	Sa	
化合物 A + プロパニル	0.5+300	10	10	10	8	10	0
プロパニル	300	5	7	6	1	2	0
化合物 A + シハロホップブチル	0.5+20	10	10	10	-	-	0
シハロホップブチル	20	9	8	9	-	-	0
化合物 A + カルフェントラゾンエチル	0.5+6	10	5	-	8	10	0
カルフェントラゾンエチル	6	4	3	-	1	9	2
化合物 A + フェノキサプロップエチル	0.5+5	10	10	10	-	-	1
フェノキサプロップエチル	5	10	10	10	-	-	5
化合物 A + プロホキシジム	0.5+0.5	10	10	10	-	-	0
プロホキシジム	0.5	10	8	9	-	-	1
化合物 A + セトキシジム	0.5+1	10	10	10	-	-	0
セトキシジム	1	9	7	8	-	-	1
化合物 A + ビスピリバックナトリウム	0.5+1.5	10	5	6	10	10	0
ビスピリバックナトリウム	1.5	8	1	1	3	8	0
化合物 A + ピリベンゾキシム	0.5+2	10	6	6	10	10	0
ピリベンゾキシム	2	8	2	1	5	7	0
化合物 A + キンクロラック	0.5+12.5	10	4	2	9	10	0
キンクロラック	12.5	10	3	1	2	3	0
化合物 A	0.5	7	0	0	5	8	0

試験例 2

(芝地雑草に対する土壌処理による除草効果試験)

- 縦15cm、横25cm、高さ10cmのプラスチックポットに畑地土壌を充填し、
別途1年間育成したコウライシバ(Zo)を埋め込み、メヒシバ(Di)、エノ
5 コログサ(Se)、シロザ(Ch)、オオイヌタデ(Po)、アオビユ(Am)の各種子
を播種した後、灌水した。翌日、実施例1に準じて調製した水和剤の所
定量を10アール当り100リットルの水で希釈し、土壌表面及びコウライ
シバの茎葉に均一に噴霧処理した。その後、ガラス室内で育成し、処理
後20日目に各々地上部の風乾重を測定し、表1に示す基準に従って除草
10 効果及び薬害程度を指数で表示した。その結果を表3に示す。薬量は10
アール当りの有効成分量で示した。

表 3

供試化合物	薬量 gai/10 アール	除 草 効 果					薬害 Zo
		Di	Se	Ch	Po	Am	
化合物 A + オルベンカルブ	2+50	10	10	10	10	10	0
オルベンカルブ	50	8	9	0	0	1	0
化合物 A + シデュロン	2+100	10	10	10	10	10	0
シデュロン	100	9	9	6	4	3	0
化合物 A + プロジアミン	2+50	10	10	10	10	10	0
プロジアミン	50	9	8	5	4	5	0
化合物 A + ペンディメタリン	2+20	10	10	10	10	10	0
ペンディメタリン	20	7	6	3	3	4	0
化合物 A + ベンフルラリン	2+70	10	10	10	10	10	0
ベンフルラリン	70	9	9	5	6	5	0
化合物 A + シンメチリン	2+20	10	10	10	10	10	0
シンメチリン	20	9	8	3	1	3	0
化合物 A	2	5	3	7	8	7	0

試験例 3

5 (茎葉処理による除草効果試験)

1/2000アールのプラスチックポットに畑地土壌を充填し、イヌビエ (Ec)、メヒシバ(Di)、オオイヌタデ(Po)、アオビユ(Am)、シロザ(Ch)の各種子を播種し、ポット底部より給水した。平均気温23~25℃前後のガラス室内で育成し、イヌビエが3.5葉期に達した時点で、実施例 1 に準

10 じて調製した水和剤の所定量を水で希釈し、作物体全体に茎葉処理した。

その後、再びガラス室内で育成し、処理後20日目に各々地上部の風乾重を測定し、表1に示す基準に従って除草効果を指数で表示した。その結果を表4に示す。薬量は10アールあたりの有効成分量で示した。

5

表 4

供 試 化 合 物	薬量 gai/10アール	除 草 効 果				
		Ec	Di	Po	Am	Ch
化合物 A + グリホサートアンモニウム塩	1+5	10	10	10	10	10
グリホサートアンモニウム塩	5	7	8	2	8	6
化合物 A + グルホシネートアンモニウム塩	1+8	10	10	10	10	10
グルホシネートアンモニウム塩	8	5	9	6	8	9
化合物 A + ピラナホスナトリウム塩	1+4	10	10	10	10	10
ピラナホスナトリウム塩	4	4	7	6	5	3
化合物 A + アシュラム	1+80	10	10	10	10	10
アシュラム	80	8	7	0	2	2
化合物 A	1	4	6	8	7	7

試験例 4

(直播コムギにおける茎葉処理による除草効果試験)

- 10 1/2000アールのプラスチックポットに畑地土壌を充填し、コムギ(Tr)、ノスズメノテッポウ(A1)、スズメノカタビラ(Pa)、ハコベ(St)、ホドケノザ(La)、ヤエムグラ(Ga)の各種子を播種し、ポット底部より給水した。平均気温15~17℃前後のガラス室内で育成し、コムギが3.5葉期に達し

た時点で、実施例 2 に準じて調製した水和剤の所定量を水で希釈し、作物全体に茎葉処理した。その後、再びガラス室内で育成し、処理後 30 日目に各々地上部の風乾重を測定し、表 1 に示す基準に従って除草効果及び薬害程度を指数で表示した。その結果を表 5 に示す。薬量は 10 アールあたりの有効成分量で示した。

表 5

供試化合物	薬量 gai/10 アール	除 草 効 果					薬害
		Al	Pa	St	La	Ga	Tr
化合物 A + ビスピリ バックナトリウム	3+1.5	9	10	10	10	10	0
ビスピリバックナトリ ウム	1.5	6	8	8	7	8	0
化合物 A + フェノキサ プロップエチル	3+4	10	9	8	8	7	0
フェノキサプロップエ チル	4	8	0	0	0	0	0
化合物 A + メトスルフロンメチル	3+0.4	9	9	10	10	8	0
メトスルフロンメチル	0.4	0	3	8	8	3	0
化合物 A + アミドスルフロン	3+1.5	9	9	8	8	8	0
アミドスルフロン	1.5	0	0	2	0	8	0
化合物 A + ジフルフェニカン	3+4	8	8	10	10	10	0
ジフルフェニカン	4	0	0	5	5	6	0
化合物 A + イソプロツロン	3+75	10	10	9	8	8	0
イソプロツロン	75	9	7	3	0	0	0
化合物 A	3	6	7	4	3	4	0

産業上の利用可能性

本発明の除草剤組成物は、その有効成分である 2 - [(4 , 6 - ジメ
トキシピリミジン - 2 - イル) ヒドロキシメチル] - 6 - メトキシメチ
ル - N - ジフルオロメタンスルホニルアニリドと、オルベンカルブ、ベ
5 ンスリド、アシュラム、プロパニル、カルフェントラゾン - エチル、シ
デュロン、プロジアミン、ペンディメタリン、ベンフルラリン、シハロ
ホップ - ブチル、フェノキサプロップ - (P) - エチル、フェノキサプ
ロップ - エチル、プロホキシジム、セトキシジム、ピリベンゾキシム、
シンメチリン、キンクロラック、メトスルフロンメチル、アミドスルフ
10 ロン、ジフルフェニカン、イソプロツロン、ビスピリバック及びその塩、
グリホサート及びその塩、グルホシネート及びその塩、及びピラナホス
及びその塩の中から選ばれる少なくとも 1 種の化合物との相乗効果によ
り、除草効果が早く発現し、かつ速く達成される。本発明組成物は低薬
量で高い除草効果を示すとともに、幅広い殺草スペクトラムを有する。

15 本発明の除草剤組成物は、水田、芝地、畑地又は非農耕地用除草剤、
中でも水田用又はイネ類用除草剤として使用した場合に、既存の除草剤
に比べて薬剤処理適期幅が広く、難防除雑草に対して雑草の発芽前から
生育期まで高い除草活性を示し、雑草の発生を長期間にわたって抑制し、
しかも有用作物の生育を阻害することがないか或いはほとんどない。

20 すなわち、本発明の除草剤組成物は、水田に発生するタイヌビエ、イ
ヌビエ、タマガヤツリ、ヒナガヤツリ、コナギ、ミズアオイ、アゼナ類、
アブノメ、キカシグサ、ミゾハコベ、ヒメミソハギ等の一年生雑草及び
ウリカワ、オモダカ類、ヒルムシロ、セリ、ミズガヤツリ、シズイ、ク
ログワイ、イヌホタルイ、コウキヤガラ、マツバイ等の多年生雑草を、
25 発芽前から生育期にわたって長期間防除することができる。

さらに、本発明の除草剤組成物は有用作物に対する安全性が高く、特
にイネ類やムギ類や芝類等に対して高い安全性を示す。

請 求 の 範 囲

1. (A) 2 - [(4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) ヒドロキシメチル] - 6 - メトキシメチル - N - ジフルオロメタンスルホニル
- 5 アニリドと、(B) 下記の (1) ~ (25) の群の中から選ばれた少なくとも 1 種の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする除草剤組成物。
- (1) S - 2 - クロロ - ベンジル ジエチルチオカーバメート [オルベンカルブ(orbencarb)]、(2) S - 2 - ベンゼンスルホンアミドエチル O, O - ジイソプロピル ホスホロジチオエート [ベンスリド(bensulide)]、
- 10 (3) メチル スルファニリルカーバメート [アシュラム(asulam)]、(4) 3', 4' - ジクロロプロピオンアニリド [プロパニル(propanil)]、(5) エチル (RS) - 2 - クロロ - 3 - [2 - クロロ - 5 - (4 - ジフルオロメチル - 4, 5 - ジヒドロ - 3 - メチル - 5 - オキソ - 1 H -
- 15 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 4 - フルオロフェニル] プロピオネート [カルフェントラゾン - エチル(carfentrazone-ethyl)]、(6) 1 - (2 - メチルシクロヘキシル) - 3 - フェニル尿素 [シデュロン(siduron)]、(7) 5 - ジプロピルアミノ - α, α, α - トリフルオロ - 4, 6 - ジニトロ - o - トルイジン [プロジアミン (prodiamine)]、
- 20 (8) N - (1 - エチルプロピル) - 2, 6 - ジニトロ - 3, 4 - キシリジン [ペンディメタリン(pendimethalin)]、(9) N - ブチル - N - エチル - α, α, α - トリフルオロ - 2, 6 - ジニトロ - p - トルイジン [ベンフルラリン(benflurarin)]、(10) ブチル (R) - 2 - [4 - (4 - シアノ - 2 - フルオロフェノキシ)フェノキシ]プロピオネート [シハロホップ - ブチル(cyhalofop-buty)]、(11) エチル (R) - 2 - [4 - (6 -
- 25 クロロベンゾキサゾール - 2 - イルオキシ)フェノキシ]プロピオネート [フェノキサプロップ - (P) - エチル(fenoxaprop-(P)-ethyl)]、(12) エチル (±) - 2 - [4 - (6 - クロロベンゾキサゾール - 2 - イルオ

キシ) フェノキシ] プロピオネート [フェノキサプロップ-エチル
(fenoxaprop-ethyl)]、(13) 2 - {1 - [2 - (4 - クロロフェノキ
シ) プロポキシイミノ] ブチル} - 3 - ヒドロキシ - 5 - (チアン -
3 - イル) シクロヘキシ - 2 - エノン [プロホキシジム (profoxydim)]、
5 (14) (±) - (E Z) - 2 - (1 - エトキシイミノブチル) - 5 - [2 -
(エチルチオ) プロピル] - 3 - ヒドロキシシクロヘキシ - 2 - エノン
[セトキシジム (sethoxydim)]、(15) ベンゾフェノン O - [2, 6 -
ビス (4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イルオキシ) ベンゾイル]
オキシム [ピリベンゾキシム (pyribenzoxim)]、(16) (1 R S, 2 S R,
10 4 S R) - 1, 4 - エポキシ - p - メント - 2 - イル 2 - メチルベンジ
ル エーテル [シンメチリン (cinmethylin)]、(17) 3, 7 - ジクロロキ
ノリン - 8 - カルボン酸 [キンクロラック (quinclorac)]、(18) N - (4
- メトキシ - 6 - メチル - 1, 3, 5 - トリアジン - 2 - イル) - N' -
(2 - メトキシカルボニル - フェニルスルホニル) 尿素 [メトスルフロ
15 ンメチル (metsulfuron-methyl)]、(19) 1 - (4, 6 - ジメトキシピリ
ミジン - 2 - イル) - 3 - メシル (メチル) スルファモイル尿素 [アミ
ドスルフロン (amidosulfuron)]、(20) 2', 4' - ジフルオロ - 2 -
(α, α, α - トリフルオロ - m - トリルオキシ) ニコチンアニリド [ジ
フルフェニカン (diflufenican)]、(21) 3 - (4 - イソプロピルフェニ
20 ル) - 1, 1 - ジメチル尿素 [イソプロツロン (isoproturon)]、(22)
2, 6 - ビス (4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル - オキシ) 安息
香酸 [(ビスピリバック) (bispyribac)] 及びその塩、(23) N - (ホスホ
ノメチル) グリシン [グリホサート (glyphosate)] 及びその塩、(24)
4 - [ヒドロキシ (メチル) ホスフィノイル] - D L - ホモアラニン
25 [グルホシネート (glufosinate)] 及びその塩、及び (25) 4 - [ヒドロキ
シ (メチル) ホスフィノイル] - L - ホモアラニル - L - アラニル - L
- アラニン [ピラナホス (bilanafos)] 及びその塩。

2. (B)成分の(A)成分に対する質量比が0.1~2000の範囲である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

3. (B)成分がN-(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリ
5 アジン-2-イル)-N'-(2-メトキシカルボニル-フェニルスル
ホニル)尿素(メトスルフロンメチル)及び1-(4,6-ジメトキシ
ピリミジン-2-イル)-3-メシル(メチル)スルファモイル尿素
(アミドスルフロン)の中から選ばれた少なくとも1種である請求の範
囲第1項記載の除草剤組成物。

10

4. (B)成分が2',4'-ジフルオロ-2-(α,α,α -トリフ
ルオロ-m-トリルオキシ)ニコチンアニリド(ジフルフェニカン)で
ある請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

15 5. (B)成分がエチル(R)-2-[4-(6-クロロベンゾキサ
ゾール-2-イルオキシ)フェノキシ]プロピオネート(フェノキサプ
ロップ-(P)-エチル)及びエチル(±)-2-[4-(6-クロロ
ベンゾキサゾール-2-イルオキシ)フェノキシ]プロピオネート(フ
10 エノキサプロップ-エチル)の中から選ばれた少なくとも1種である請
20 求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

6. (B)成分が2-{1-[2-(4-クロロフェノキシ)プロポ
キシイミノ]ブチル}-3-ヒドロキシ-5-(チアン-3-イル)シ
クロヘキシ-2-エノン(プロホキシジム)及び(±)-(EZ)-2-
25 (1-エトキシイミノブチル)-5-[2-(エチルチオ)プロピル]
-3-ヒドロキシシクロヘキシ-2-エノン(セトキシジム)の中から
選ばれた少なくとも1種である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

7. (B)成分が2,6-ビス(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イルオキシ)安息香酸(ビスピリバック)及びその塩の中から選ばれた少なくとも1種である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

5 8. (B)成分がベンゾフェノン O-[2,6-ビス(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イルオキシ)ベンゾイル]オキシム(ピリベンゾキシム)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

10 9. (B)成分が4-[ヒドロキシ(メチル)ホスフィノイル]-L-ホモアラニル-L-アラニル-L-アラニン(ピラナホス)、4-[ヒドロキシ(メチル)ホスフィノイル]-DL-ホモアラニン(グルホシネート)及びそれらの塩の中から選ばれた少なくとも1種である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

15 10. (B)成分がN-(ホスホノメチル)グリシン(グリホサート)及びその塩の中から選ばれた少なくとも1種である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

20 11. (B)成分がN-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン(ペンディメタリン)及びN-ブチル-N-エチル- α , α , α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-p-トルイジン(ペンフルラリン)の中から選ばれた少なくとも1種である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

25 12. (B)成分が(1RS, 2SR, 4SR)-1,4-エポキシ-p-メント-2-イル 2-メチルベンジル エーテル(シンメチリン)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

13. (B)成分がエチル(RS)-2-クロロ-3-[2-クロロ-5-(4-ジフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-3-メチル-5-オキソ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-4-フルオロフェニル]プロピオネート(カルフェントラゾン-エチル)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
14. (B)成分が3-(4-イソプロピルフェニル)-1,1-ジメチル尿素(イソプロツロン)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
- 10 15. (B)成分がS-2-クロロ-ベンジル ジエチルチオカーバメート(オルベンカルブ)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
16. (B)成分が5-ジプロピルアミノ- α,α,α -トリフルオロ-4,6-ジニトロ-o-トルイジン(プロジアミン)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
- 15 17. (B)成分が3,7-ジクロロキノリン-8-カルボン酸(キンクロラック)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
- 20 18. (B)成分が1-(2-メチルシクロヘキシル)-3-フェニル尿素(シデュロン)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
19. (B)成分がメチル スルファニリルカーバメート(アシュラム)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。
- 25 20. (B)成分が3',4'-ジクロロプロピオンアニリド(プロパニル)である請求の範囲第1項記載の除草剤組成物。

2 1. 水田、芝地、畑地又は非農耕地の雑草用である請求の範囲第 1 項に記載の除草剤組成物。

2 2. 水田、芝地、畑地又は非農耕地に請求の範囲第 1 項に記載の除草剤組成物を施用することを特徴とする雑草の除去方法。

2 3. 除草剤組成物を粉剤、微粒剤又は粒剤として、水田、芝地、畑地又は非農耕地 10 アール当り (A) 成分と (B) 成分の合計量で 0.1g ~5kg 施用する請求の範囲第 2 2 項記載の雑草の除去方法。

10

2 4. 除草剤組成物を (A) 成分と (B) 成分の合計濃度が 10~500,000 ppm の乳剤、液剤、フロアブル剤又は水和剤として施用する請求の範囲第 2 2 項記載の雑草の除去方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/09334

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A01N43/54, 33/18, 35/10, 37/22, 39/02, 43/18, 43/40,
43/42, 43/54, 43/653, 43/76, 43/90, 47/12, 47/24, 43/32,
57/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A01N43/54, 33/18, 35/10, 37/22, 39/02, 43/18, 43/40,
43/42, 43/54, 43/653, 43/76, 43/90, 47/12, 47/24, 43/32,
57/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAPLUS (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2000-281513 A (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), 10 October, 2000 (10.10.00), Full text (Family: none)	1, 21-24 2-20
Y	JP 2000-256109 A (Rhone-Pourenc Yuka Agro Kabushiki Kaisha), 19 September, 2000 (19.09.00), Full text (Family: none)	1, 21-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search 07 October, 2003 (07.10.03)	Date of mailing of the international search report 28 October, 2003 (28.10.03)
--	---

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N43/54, 33/18, 35/10, 37/22, 39/02, 43/18, 43/40
 43/42, 43/54, 43/653, 43/76, 43/90, 47/12
 47/24, 43/32, 57/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N43/54, 33/18, 35/10, 37/22, 39/02, 43/18, 43/40
 43/42, 43/54, 43/653, 43/76, 43/90, 47/12
 47/24, 43/32, 57/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAPLUS (STN)
 REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-281513 A (クミアイ化学工業株式会社) 2000. 10. 10, 全文 (ファミリーなし)	1, 21-24
A		2-20
Y	JP 2000-256109 A (ローヌ・プーラン油化アグロ株式会社) 2000. 09. 19, 全文 (ファミリーなし)	1, 21-24

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 10. 03

国際調査報告の発送日

28.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

吉住 和之

4H

3235

電話番号 03-3581-1101 内線 3443